**System Programming and Practice**

**-Lab10-**

이름 : 김태석

학번 : 201721083

학과 : 미디어학과

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

**코드 설명**

GPIO를 통한 LED 및 Button Export, Direction과 Button Read, Write, LED Write는 실습 예제의 코드를 사용하였다. 또한 라즈베리 파이의 회로를 실습 예제와 같이 그대로 사용하였기에 LED의 POUT 값은 그대로 17을 사용하였고 Button의 PIN값은 20, POUT값은 21을 그대로 사용하였다. Main 함수에서는 LED, Button을 사용하기 위해 Export, Direction함수를 사용 해 주었고, 연습 예제에서는 repeat값을 따로 설정 해 두어 반복문이 일정 시간이 지나면 종료되었지만, 이번 Lab10 과제에서는 버튼 토글을 테스트하기 위해 반복을 무한대로 설정 해 주었다. 종료는 control + c 로 가능한데, 이를 통해 종료할 경우 제어권 반납이 원활히 일어나지 않는다는 문제가 있지만, 이는 signal() 함수를 통해 event catch로 처리가 가능하다. (하지만 해당 코드에는 작성하지 않았다.)

버튼 토글을 이용한 LED ON/OFF는 버튼을 누르게 되면 button read값이 0, 뗀 상태는 1이라는 점을 이용하여 버튼을 눌렀다 떼면 pressed 값과 state값을 변화시키는 논리를 사용하였다.   
(state : LED가 켜져 있으면 1, 꺼져 있으면 0 | pressed : 버튼이 눌리는 상황 1, 떼고 난 후 LED ON/OFF시 0으로 초기화)

**실행 결과**

텍스트이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

결과 설명

Pressed,state값은 0으로 초기화 되어 있기에 버튼을 눌렀다 뗄 경우 pressed=1로 바뀌며 read =1,state=0,pressed=1조건에 걸려 불이 켜지고 pressed 값은 초기화 되며 이후 state값은 LED ON/OFF에 따라 0, 1로 변화한다.